

Fluke 1750

Enregistreur de qualité d'énergie triphasé

Fiche technique

Ne laissez aucune perturbation vous échapper ; l'acquisition est automatique avec le système de mesure sans seuil.

Saisissez chaque mesure et captez le moindre événement cycle après cycle et à tout moment avec l'enregistreur de qualité de l'énergie Fluke 1750. Sa précision et sa résolution exceptionnelles offrent une visibilité totale sur le réseau d'installation ou de distribution.







- **Une qualité d'énergie conforme aux recommandations en vigueur :** Toutes les mesures répondent à la norme IEC61000-4-30 pour une évaluation correcte des valeurs mesurées, telles que la tension, le courant, la puissance, les harmoniques ou le flicker.
- **Configuration rapide et fiable :** l'interface intégrée pour PDA sans fil offre la possibilité de vérifier la configuration sans ordinateur portable et de contrôler les mesures lors de leur enregistrement, même dans les endroits les plus difficiles d'accès.
- **Acquisition sans seuil :** appliquez les seuils après la collecte des données dans le logiciel Power Analyze de Fluke pour éviter de passer à côté d'informations en raison d'une erreur de configuration.
- **Acquisition intégrale :** le déclenchement multi-voie en courant et en tension permet de capturer chaque mesure sur chaque voie, à tout moment.
- **Logiciel PC intuitif :** facilite l'analyse des données et l'établissement des rapports. Rapports automatiques et conformité à la norme EN50160.
- **Prêt à l'emploi :** avec les sondes de courant à identification automatique et les connexions de tension avec un seul cordon, la configuration ne prend que quelques minutes.
- **Inutile de rebrancher les fils :** si les connexions ne sont pas correctes, intervertissez simplement les voies en interne avec le PDA ou le PC.
- **Mesurez chaque paramètre :** tension et courant sur les trois phases, le neutre et la terre.
- **Capture de forme d'onde de 8 000 Vcrête à 5 MHz :** obtenez une vue détaillée des événements, même les plus courts.
- **Récupération rapide des données :** avec la carte mémoire SD incluse ou par la liaison Ethernet 100BaseT HSE.





Applications

Analyse sur le long terme : découverte de problèmes difficiles à détecter ou intermittents ; surveillance des événements vitaux, capture des événements affectant la qualité de l'énergie et mise en relation de ceux-ci avec les dysfonctionnements

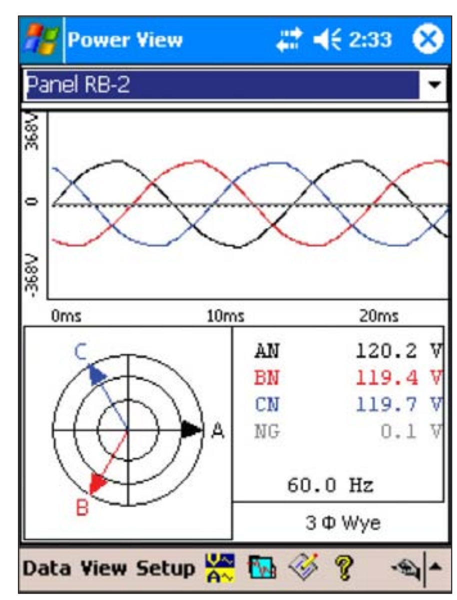
Etudes de qualité d'énergie : quantification de la qualité électrique d'une installation, documentation des résultats par procès-verbaux professionnels

Conformité à la qualité de service : validation de la qualité de l'énergie entrante à l'origine de l'installation

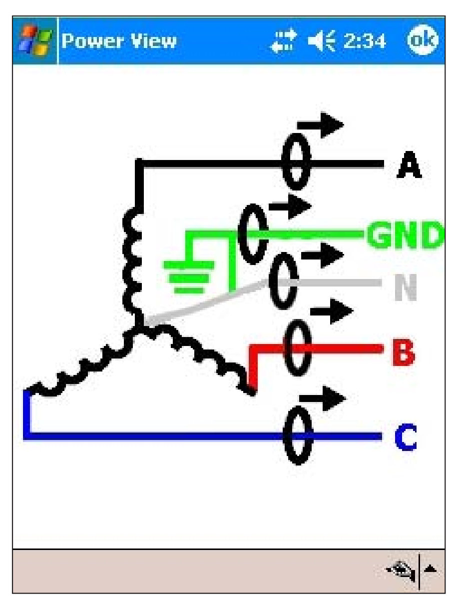
Installation/Mise en service du matériel : évaluez les performances du système électrique avant l'installation pour garantir la qualité de service

Simple d'utilisation

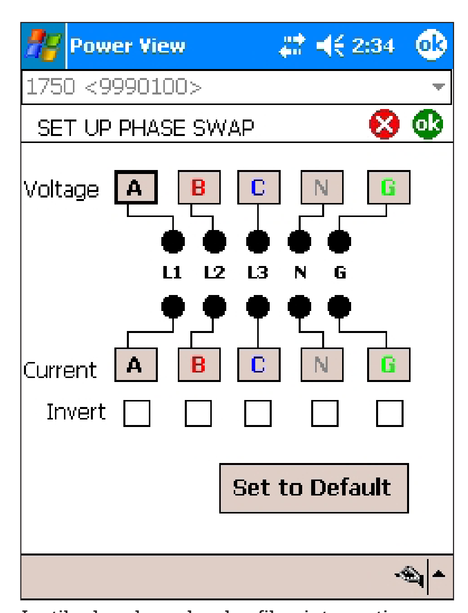
L'enregistreur détecte, calibre et alimente automatiquement les sondes de courant sans piles. Les connexions de tension ne nécessitant qu'un seul cordon, la mise en place est rapide et sûre. L''enregistrement commence automatiquement dès que l'appareil est sous tension. Les voyants vous donnent l'assurance qu'il est alimenté et que les signaux sont calibrés. Désormais, vous pouvez être sûr que les données sont enregistrées. L'algorithme de capture exclusif du Fluke 1750 garantit que tous les événements sont effectivement saisis. Oubliez le paramétrage fastidieux des appareils à seuils. Le PDA effectue l'interface avec l'enregistreur, ce qui permet un paramétrage rapide et facilite la vérification sur le graphique de forme d'onde, les écrans multimètres et les diagrammes de phase. La technologie sans fil intégrée permet de contrôler aisément plusieurs instruments à distance, sans avoir besoin d'un ordinateur portable (il est bien sûr possible d'en utiliser un si nécessaire).



Visualisez les mesures en temps réel grâce à l'interface du PDA sans fil.



Les configurations sont simples, avec des schémas de câblage pour vous guider.



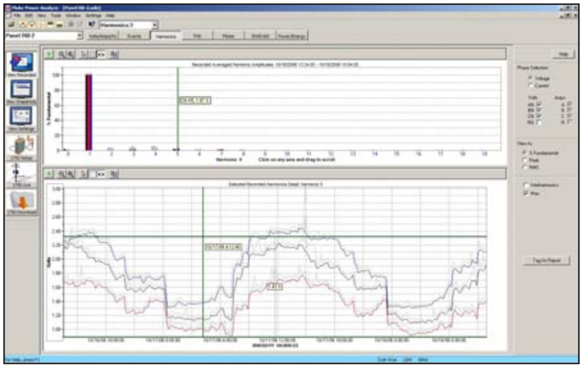
Inutile de rebrancher les fils : intervertissez simplement les voies en interne via l'interface du PDA.



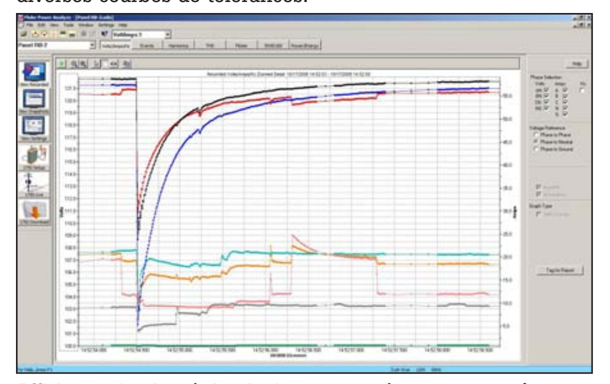
Analyse exhaustive du réseau électrique

Chaque cycle est échantillonné simultanément sur chacune des voies, ce qui permet une analyse exhaustive de la qualité de l'énergie, des harmoniques, de la puissance et de la consommation. Le déclenchement multivoie en courant et tension permet de capturer les données d'événements sur toutes les voies d'entrée, quelle que soit celle qui a déclenché l'événement. Si une analyse périodique de la forme d'onde est requise, le mode instantané saisit des formes d'onde à intervalles définis par l'utilisateur. Il est même possible d'enregistrer des signaux DC !

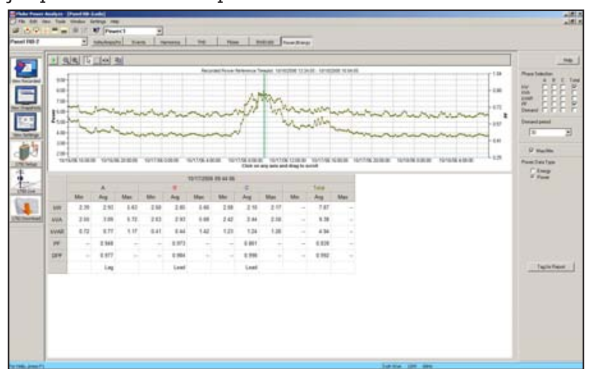
Les événements peuvent être visualisés par rapport à diverses courbes de tolérances.



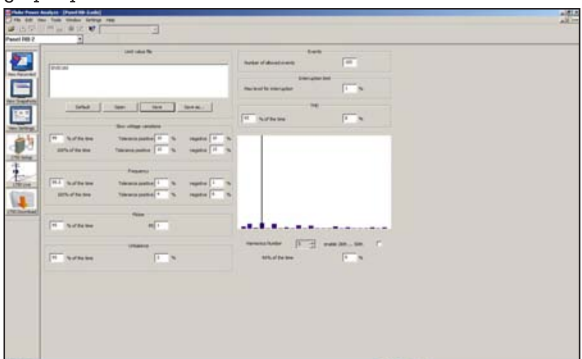
Transformation rapide de Fourier complète sur chaque voie jusqu'au 50e harmonique.



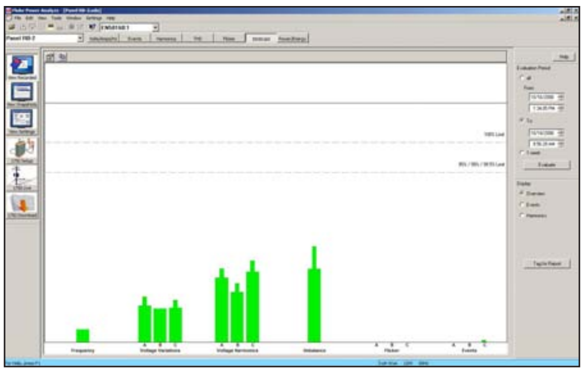
Affichage simultané de plusieurs paramètres sur un même graphique.



Affichage des paramètres de puissance de chaque voie et des totaux.



Les seuils du rapport EN50160 sont facilement personnalisables.



Les rapports EN50160 présentent un tableau de comparaison « bon/mauvais » facile à lire, ainsi que des données d'analyse détaillées.

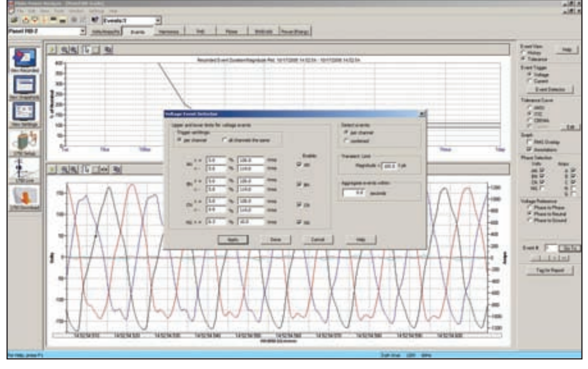
Gestion des données performante

Les données sont automatiquement conservées dans la mémoire Flash interne, dont la capacité est supérieure à un mois d'enregistrement, sans qu'il soit nécessaire de les compresser ni de les remplacer. Les données sont récupérées via une ou deux options rapides et simples : téléchargez les données sur la carte mémoire SD incluse sans utiliser votre ordinateur portable, ou transférez-les directement sur votre ordinateur via Ethernet, par le biais du protocole TCP/IP. Avec le PDA, l'utilisateur peut baliser les points importants du flux de données en dictant un commentaire ou en insérant des données ou des photos. Il peut ainsi signaler le moment où, par exemple, un commutateur de transfert a été actionné ou un changement de charge s'est opéré, et ce directement dans l'enregistrement des données..

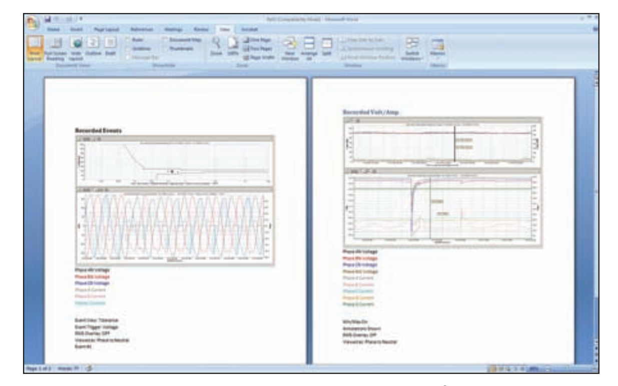


Affichez les données comme il vous plaît

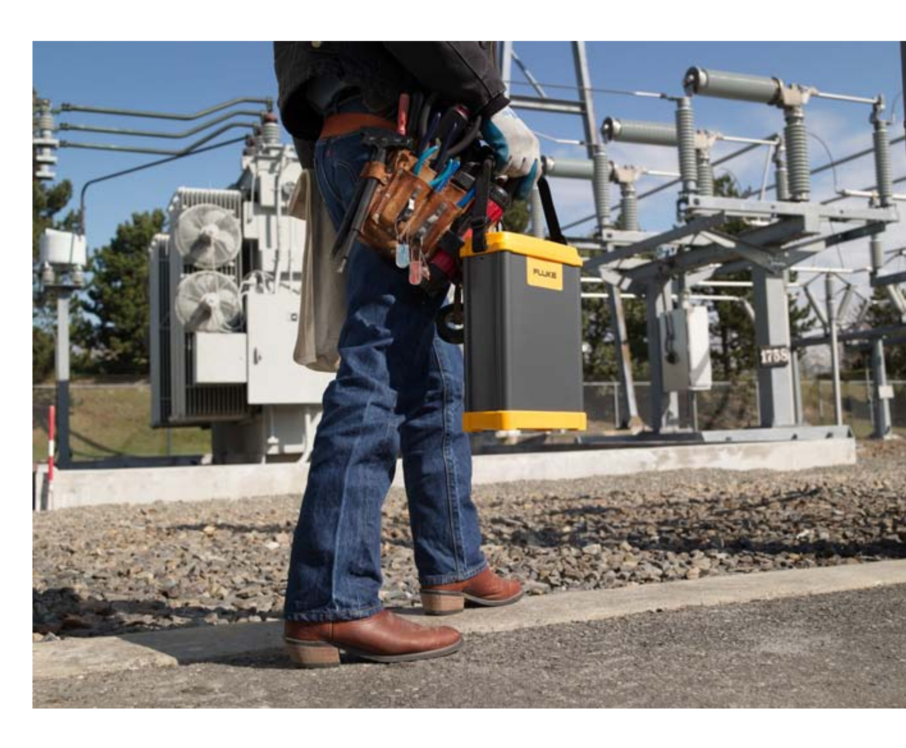
Le nouveau logiciel Power Analyze de Fluke révolutionne votre capacité d'analyse des données. Ne vous préoccupez plus des seuils. Avec Fluke Power Analyse, ceux-ci peuvent être modifiés après l'acquisition des données ! L'interface utilisateur conviviale affichera alors la tension comme une lecture entre phases ou entre phase et neutre.



Appliquez des seuils aux données après l'acquisition à l'aide d'un choix de modèles standard ou sur mesure.



Fluke Power Analyze inclut des fonctionnalités Report Writer simplifiées.



Prise en charge intégrée de toutes les normes les plus récentes en analyse de qualité de l'énergie

Les systèmes de mesure répondant à la norme IEC 61000-4-30 offrent la certitude que tous les paramètres sont mesurés et calculés conformément aux standards internationaux. Rapport de conformité automatique à la norme EN50160 pour un test de comparaison « bon/mauvais » rapide.

Niveaux de sécurité CAT IV 600 V et CAT III 1 000 V

Conçus pour votre protection et celle de vos installations, l'enregistreur de qualité d'énergie triphasé Fluke 1750 et ses accessoires sont tous certifiés conformes aux normes strictes régissant une utilisation en milieux CAT IV 600 V et CAT III 1 000 V. Ces instruments sont les premiers de ce type à pouvoir afficher la certification CAT IV. Ils peuvent, par conséquent, être utilisés pour la plupart des points de raccordement et sur la totalité des prises d'un réseau de distribution basse tension.



Accessoires en option

Les transformateurs de courant et les sondes souples de Fluke ont été spécialement étudiés pour opérer en toute transparence avec les appareils de surveillance de Fluke (1750 et 1650). Tous les TC à pince ou sonde souple sont conçus pour tirer pleinement avantage de la capacité de l'instrument à définir des facteurs d'échelle pour permettre des lectures précises.

Sacoches

1750/CASE Mallette de transport

- Mallette étanche renforcée à roulettes

Divers

1750/MC

- Carte mémoire SD supplémentaire pour Fluke 1750

1750/SEAT-L

- Fluke Power Analyze – licence 1 poste supplémentaire
- Licence pour installation sur un PC supplémentaire

1750/SITE-L

- Fluke Power Analyze – licence de site supplémentaire
- Licence de site pour installation sur un nombre illimité de PC

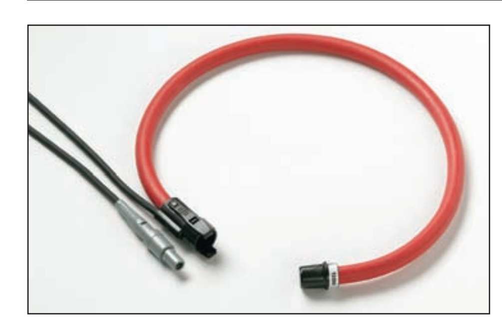
4006 Câble de sécurité

- Boucle en câble d'acier de 1,8 m pour la protection antivol de l'enregistreur





Référence	Type de TC	Gamme de courant	Précision	Réponse en fréquence	Ouverture mâchoire
3005-PR	TC à pince	0.01 A a 5 A	1 % mes. ± 0,5 % pleine échelle	5 kHz	2 cm de diamètre
3014-PR	TC à pince	0.1 A a 40 A	1 % mes. ± 0,1 % pleine échelle	5 kHz	2 cm de diamètre
3140R	TC à pince	2 A a 400 A	2 % mes. ± 0,04 A	20 kHz	3,2 cm de diamètre



Référence	Type de TC	Gamme de courant	Précision	Réponse en fréquence	Ouverture mâchoire
3110-PR	TC à sonde souple	2 A a 100 A	1 % mes. ± 0,5 % pleine échelle	7 kHz	60 cm
3210-PR	TC à sonde souple	20 A a 1000 A	1 % mes. ± 0,15 % pleine échelle	7 kHz	60 cm
3310-PR	TC à sonde souple	100 A a 5000 A	1 % mes. ± 0,15 % pleine échelle	7 kHz	60 cm
3312-PR	TC à sonde souple	100 A a 5000 A	1 % mes. ± 0,15 % pleine échelle	7 kHz	120 cm



Caractéristiques techniques du système : Enregistreur et logiciel Power Analyze

Général

Normes en mesure de qualité d'énergie	
Conformité	IEC 61999-1-4 Classe 1, IEC 61000-4-30, IEEE519, IEEE1159, IEEE1459 et EN50160
Horloge/calendrier	Années bissextiles, heure sur 24 heures
Précision de l'horloge temps réel	Erreur inférieure à ± 1 s/jour
Capacité de la mémoire interne	Au moins 2 Go de données
Durée d'enregistrement maximale	Au moins 31 jours
Contrôle de l'heure de mesure	Automatique
Nombre maximum d'événements	Limité seulement par la taille de la mémoire interne
Alimentation	100 à 240 Veff ± 10 %, 47-63 Hz, 40 W
Autonomie en cas de coupure (fonctionnement sur ASI interne)	5 minutes par interruption, 60 minutes d'autonomie totale sans recharge
Dimensions	215 mm x 310 mm x 35 mm
Masse (poids)	6,3 kg

Entrée

Types de mesure	Monophasé plus neutre, monophasé IT sans neutre, biphasé, triphasé étoile, triphasé triangle, triphasé IT, triphasé branche principale, triphasé branche ouverte, triangle 2 éléments, étoile 2 ½ éléments
Voies d'entrée	Tension : 4 voies, ac/dc Courant : 5 voies
Voies de tension	Résistance d'entrée : 2 MΩ Capacité d'entrée : < 20 pF
Caractéristique du courant d'entrée	2 Veff = pleine échelle, impédance d'entrée 1 MΩ pour TC ferromagnétiques, basse impédance pour TC à sonde souple
Méthode de mesure	Echantillonnage numérique simultané de la tension et du courant. Echantillonnage numérique synchronisé par PLL, référence à la fréquence interne pendant les baisses de tension.

Synchronisation et échantillonnage

Source de synchronisation PLL	La boucle à verrouillage de phase est synchronisée sur la tension A-N pour les alimentations en étoile et sur la tension A-B pour les alimentations en triangle. Tous les types d'alimentation homologués peuvent se caractériser comme étant en étoile ou en triangle.
Plage de verrouillage de la PLL	42,5 à 69 Hz
Fréquence d'échantillonnage	Tension et courant : 256 échantillons/cycle Inter-harmoniques selon IEC 61000-4-7 : 2 560 points/10 cycles (50 Hz), 3 072 points/12 cycles (60 Hz) Tension transitoire : 5 MHz
Résolution A/N	Tension et courant : 24 bits Tension transitoire : 14 bits

Mesures de tension et de courant

Voltage measurement range	Tension AC : 1 000 Veff ± 10 % au-delà de la gamme Tension DC : ± 1 000 V +10 % au-delà de la gamme
Voltage crest factor	3 ou inférieur
Current measurement range	Selon la sonde de courant employée
Current crest factor	4 ou inférieur

Précision de mesure en tension et courant

Tension efficace	
Type de mesure	Valeurs efficaces vraies calculées en continu : à chaque cycle, chaque 1/2 cycle et tous les 10 ou 12 cycles à 50 ou 60 Hz respectivement, conformément aux normes IEC 61000-4-30.
Incertitude de mesure	AC : ± 0,2 % de la mesure ± 0,1 % de la pleine échelle, au-dessus de 50 Veff DC : ± 0,5 % de la mesure ± 0,2 % de la pleine échelle, au-dessus de 50 Vdc
Courant efficace	
Type de mesure	Valeurs efficaces vraies calculées en continu : à chaque cycle, chaque 1/2 cycle et tous les 10 ou 12 cycles à 50 ou 60 Hz respectivement, conformément aux normes
Incertitude de mesure	*Pinces ferromagnétiques :* ± (0,1 % de la pleine échelle + 0,2 % de la mesure + précision du capteur de courant), valable de 5 % à 100 % de la gamme du capteur de courant
	Sondes souples : ± (0,1 % de la pleine échelle + 0,5 % de la mesure + précision du capteur de courant), valable de 5 % à 100 % de la gamme du capteur de courant



Tension transitoire (impulsion)

Type de mesure	Echantillonnage de forme d'onde
Pleine échelle	8 000 Vcrête
Résolution d'échantillonnage	200 nS
Incertitude de mesure	± 5 % de la lecture ± 20 V (paramètres d'essai : 1 000 Vdc, 1 000 Veff, 100 kHz)

Mesure des creux (baisses) et pics de tension

Surtensions (pic efficace)	
Type de mesure	Valeurs efficaces vraies (calcul double alternance par superposition des deux simples alternances – la tension entre phases est mesurée pour le triphasé trois fils et la tension de phase est mesurée pour le triphasé quatre fils)
Données affichées	Amplitude et durée de la surtension
Incertitude de mesure	Idem tension efficace
Baisse de tension (creux efficace)	
Type de mesure	Valeurs efficaces vraies (calcul double alternance par superposition des deux simples alternances – la tension entre phases est mesurée pour le triphasé trois fils et la tension de phase est mesurée pour le triphasé quatre fils)
Données affichées	Amplitude et durée du creux ou de la coupure
Incertitude de mesure	Idem tension efficace
Coupure de tension (interruption)	
Type de mesure	Idem creux de tension

Mesures de puissances

Calculées selon IEEE1459 pour offrir les meilleures performances en présence de distorsions	
Type de mesure	Valeurs efficaces vraies calculées en continu : à chaque cycle et tous les 10 ou 12 cycles à 50 ou 60 Hz respectivement,
Précision de mesure	+/- (incertitude en tension + incertitude en courant + incertitude de la sonde employée)
Fréquence	
Gamme de mesure	42,5 à 69 Hz
Source de mesure	Idem source de synchronisation PLL
Précision de mesure	± 10 mHz (10 à 110 % de la gamme, pour une sinusoïde)
Facteur de puissance	
Gamme de mesure	0,000 à 1,000
Précision de mesure	± 1 chiffre par rapport au calcul de chaque valeur mesurée (±3 chiffres pour le total)
Facteur de déplacement de puissance	
Méthode de mesure	Calculé par rapport à la différence de phase entre la fondamentale de tension et la fondamentale de courant
Gamme de mesure	– 1,000 (capacitif) à + 1,000 (inductif)
Précision de mesure	± 0,5 % de la mesure ± 2 % de la pleine échelle ± 1 chiffre
Déséquilibre en tension et ordre de phases	
Méthode de mesure	Tension séquence positive divisée par tension séquence négative, selon IEC 61000-4-30
Harmoniques de tension et de courant	
Fenêtre d'analyse	Rectangulaire
Rangs d'analyse	1er au 50e rang
Measurement accuracy	Tension / courant : 1er au 20e rang : ± 0,5 % de la mesure ± 0,2 % de la pleine échelle ; 21e au 50e rang : ± 1 % de la mesure ± 0,3 % de la pleine échelle (la précision du capteur de courant doit être incluse pour le courant et la puissance)
Méthode de mesure	IEC 61000-4-7
Interharmoniques (harmoniques intermédiaires) de tension et de courant	
Fenêtre d'analyse	Rectangulaire
Rangs d'analyse	1,5er au 49,5e rang
Méthode de mesure	IEC 61000-4-7
Papillotement	
Méthode de mesure	as per EN 61000-4-15:2003: 10 min (Pst), 2 h (Plt)



Spécifi cation d’interface externe

Interface LAN	
Connecteur	RJ-45
Débit et type	10/100 Base-T, Auto-MDiX
Protocole de communication	TCP/IP sur Ethernet
Interface de commande sans fi l	
Connexion	Sans fil (radio 2,4 GHz)
Débit	Jusqu'à 700 Kbit/s
Protocole de communication	Bluetooth SPP

Conditions ambiantes et mesures de sécurité

Conditions de fonctionnement	Utilisation à l'intérieur ou en extérieur sous couvert, jusqu'à 2 000 m d'altitude (conformément à la norme IEC 61010)
Température et humidité de stockage	- 20 °C à 50 °C, 80 % HR max., sans condensation
Température et humidité de fonctionnement	0 °C à 40 °C, 80 % HR max., sans condensation
Tension de service maximale nominale	
Bornes de tension	1 100 Veff
Voltage durability	5 550 Veff AC pendant 1 minute, entre bornes d’entrée de tension, bornes d’entrée de tension et sondes de courant, et bornes d’entrée de tension et boîtier (50/60 Hz, courant de détection 1 mA)
Protection du boîtier	IP30 (selon EN 60529)
Conformité aux normes	
Compatibilité électromagnétique (EMC)	EN 613 6-1:1997+A1:1998 Classe A EN 61000-3-2:1995+A1:1998+A2:1998 EN 61000-3-3:1995
Sécurité	EN 6101 0-1 2e édition ; 2000 Module d’entrée de tension : niveau de contamination 2, catégorie de surtension CAT III 1 000 V, CAT IV 600 V (surtension anticipée : 8 000 V)

Informations pour la commande

Fluke 1750 Enregistreur de qualité d’énergie triphasé

Comprend :
- Unité d’acquisition 1750
- Interface « face avant » sur PDA sans fi l et adaptateurs secteur pour chargeur
- 4 sondes de courant 400 A (3140)
- 5 cordons de mesure avec pinces
- Carte mémoire SD
- Logiciels Fluke Power View et Fluke Power Analyze
- Cordon d’alimentation avec adapta-teurs internationaux
- Câble Ethernet
- Jeu de pinces de couleur
- Manuel de mise en route imprimé
- CD produit contenant les logiciels et le manuel d’utilisation en PDF
- Sacoche de transport

Fluke 1750/B Enregistreur de qualité d’énergie triphasé Basic
Comprend les éléments ci-dessus à l’exception des 4 sondes de courant 400 A (3140)



Fluke propose une gamme complète d’ÉnergiMètres permettant de localiser, prévoir, prévenir et dépanner les problèmes relatifs à la qualité de l’énergie électrique :
- Outils de diagnostic portatifs pour une analyse immédiate
- Enregistreurs de qualité d’énergie courte durée prêts à l’emploi
- Enregistreurs de qualité d’énergie longue durée exhaustifs
- Calibrateurs de qualité d’énergie et normes cautionnés par l’expertise

de Fluke dans le domaine de la métrologie L’éventail de produits de qualité d’énergie Fluke offre les plus hauts niveaux de perfor-mances et est conforme à l’engagement de Fluke de fournir exclusivement des outils de test robustes et fi ables.

Fluke. Soyez à la pointe du progrès avec Fluke.

Imprimé aux Pays-Bas 12/2009
Informations modifiables sans préavis.
Pub_ID : 11578-fre

DISTRAME S.A. - Parc du Grand Troyes - Quartier Europe Centrale - 40, rue de Vienne - 10300 SAINTE-SAVINE
Tél. : +33 (0)3 25 71 25 83 - Fax : +33 (0)3 25 71 28 98 - E-mail : infos@distrame.fr - Site internet : www.distrame.fr